

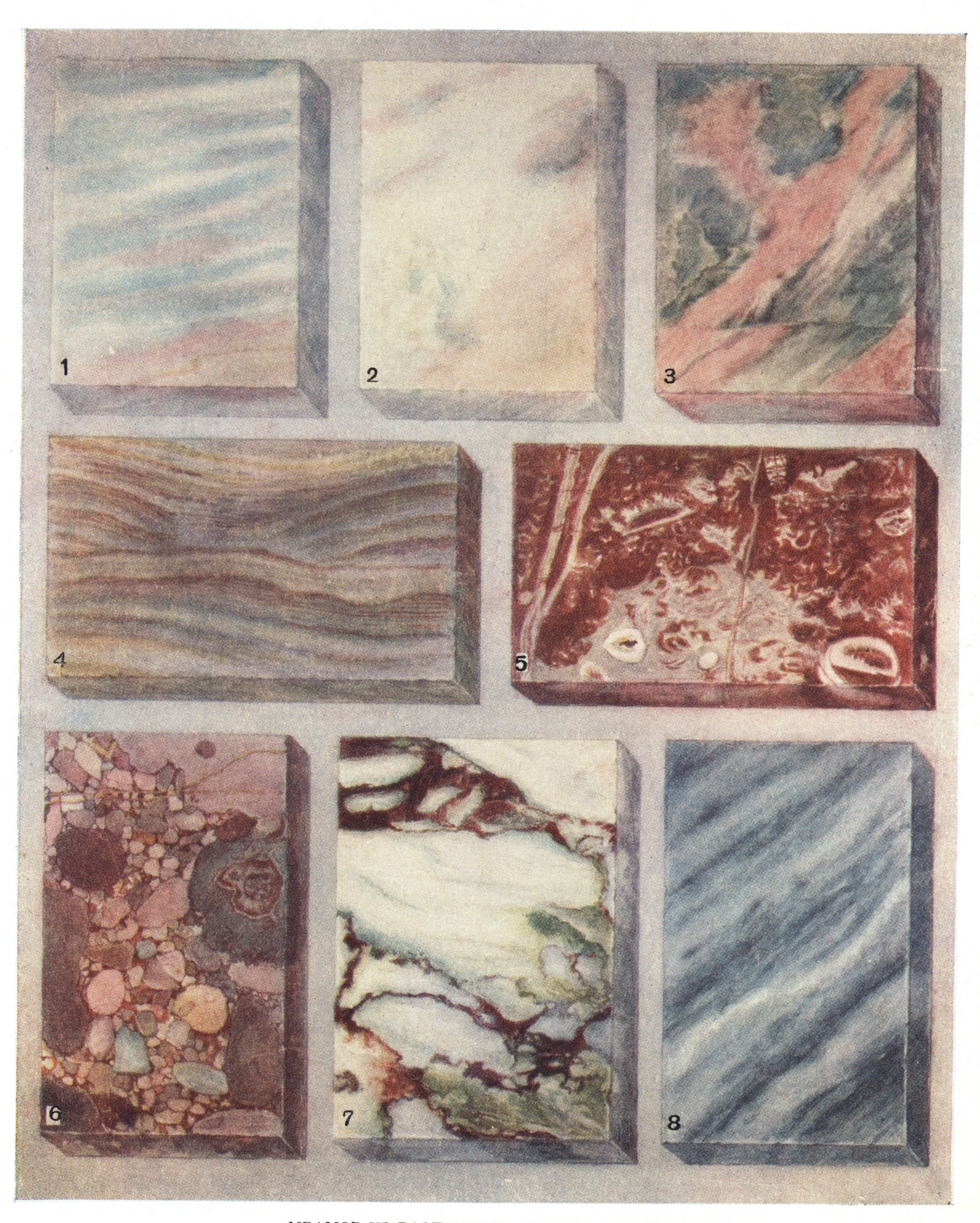
РАЗЛИЧНЫЕ ФОРМЫ КРИСТАЛЛОВ

1 — берилл; 2 — горный хрусталь; 3 — амазонит; 4 — микроклин; 5 — топаз; 6 — альмандин; 7 — гроссуляр; 8 — флюорит; 9 — антимонит; 10 — пирит; 11 — золото; 12 — два кристалла эпидота.



РАЗЛИЧНЫЕ ФОРМЫ КРИСТАЛЛОВ

1 — висмут (скелетный рост); 2 — гидроборацит; 3 — дендриты меди; 4 — кристаллы льда на стекле; 5 — гематит; 6 — турмалин; 7 — серебро; 8 — арагонит; 9 — аметисты.



МРАМОР ИЗ РАЗЛИЧНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

1 — из месторождения Газган (Узбекская ССР); 2 — из месторождения Прохорово-Баландино (Урал); 3 — из месторождения Кибик-Кордон (Красноярский край); 4 — из Фоминского месторождения (Урал); 5 — из месторождения Шроша (Грузинская ССР); 6 — из месторождения Джархеч (Армянская ССР); 7 — из месторождения Пуштулим (Алтай); 8 — из месторождения Уфалей (Урал).

Московский
метрополитен
им. В. И. Ленина.
Станция
«Краснопресненская».

Московский
метрополитен
им. В. И. Ленина.
Станция
«Серпуховская».



БЛАГОРОДНЫЕ И ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ

1 — касситерит; 2 — золото в кварце; 3 — халькопирит; 4 — карналлит с сильвинитом; 5 — никелин; 6 — кварцевая жила с оторочкой жильбертита и вольфрамитом; 7 — церуссит в лимоните; 8 — боксит.



ДРЕВНИЕ ИЗДЕЛИЯ ИЗ БЛАГОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ

1 — серебряная амфора с позолотой из Чертомлыцкого кургана середины IV в. до н. э.; 2 — золотые нашивные бляшки в виде бычков, львов и оленей из Новочеркасского кургана I в. до н. э.; 3 — литой массивный бычок из золота (Майкопский курган, около 2000 лет до н. э.); 4 — золотая обивка налучья из Чертомлыцкого кургана середины IV в. до н. э. Изображены сцены из греческой мифологии.



РАЗЛИЧНЫЕ ВИДЫ КОРУНДА

1 — кристаллы корунда в полевошпатовой породе; 2 — мелкозернистый розовый корунд с зеленой слюдой; 3 — кристалл корунда; 4 — галька синего корунда (сапфира); 5 — пластинчатый корунд; 6 — кристалл светлого корунда; 7 — алмазный шпат; 8 — кристалл желтого сапфира; 9 — красные корунды; 10 — кристаллы синего сапфира; 11 — кристалл синевато-бурого корунда; 12 — галька рубина; 13 — кристалл звездчатого сапфира; 14 — синий звездчатый сапфир; 15 — плотнозернистый голубой корунд; 16 — кристалл рубина; 17 — ограненные разноцветные сапфиры; 18 — разноцветные звездчатые сапфиры; 19 — ограненные рубины.



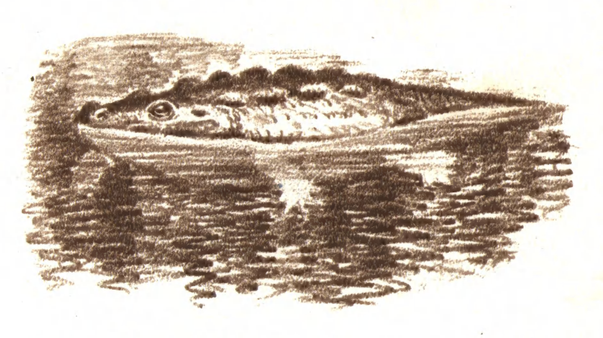
РАЗЛИЧНЫЕ ВИДЫ БЕРИЛЛА

1 — пять бериллов разной расцветки; 2 — три аквамарина разной расцветки; 3 — технический берилл; 4 — гелиодор; 5 — аквамарин; 6 — гелиодор; 7 — 8 — ограненные аквамарины; 9 — бледно-зеленый аквамарин; 10 — изумруд в породе; 11 — ограненный изумруд; 12 — светлый берилл; 13 — ограненный кристалл светлого берилла; 14 — воробьевит.

ДРЕВНЕЙШИЕ НАЗЕМНЫЕ ПОЗВОНОЧНЫЕ



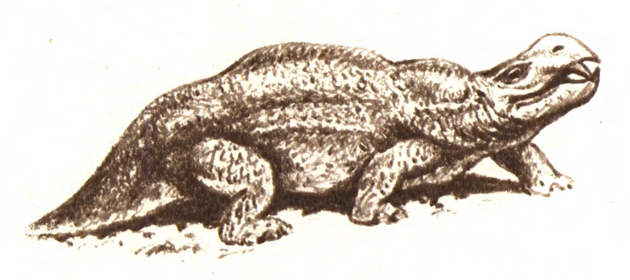
1. Древнейший стегоцефал — ихтиостега.



2. Триасовые стегоцефалы были преимущественно жителями водоемов.



3. Диметродон — представитель пеликозавров; отростки позвонков у него достигали почти метра в длину и образовывали гребень с натянутой перепонкой.



4. Своеобразные пресмыкающиеся — дицинодонты — имели во рту всего два зуба — пару верхних клыков.



5. Котлассия относится к промежуточной группе между земноводными и пресмыкающимися.

(Рисунки К. К. Флерова.)



ПОЗВОНОЧНЫЕ МЕЗОЗОЯ — ОБИТАТЕЛИ ВОЗДУХА, СУШИ И МОРЯ



1. Первоптица — археоптерикс.



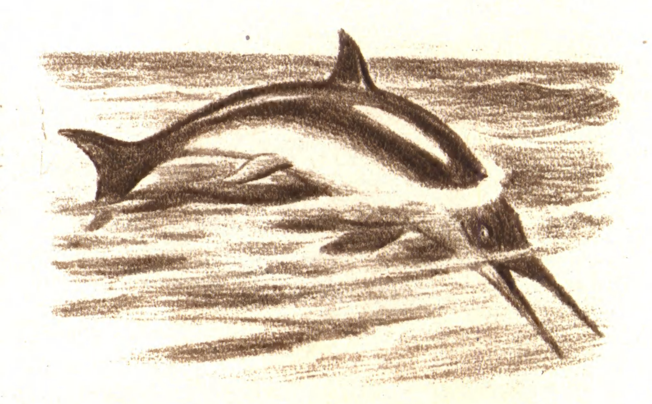
2. Представитель цинодонтов—циногнат — строением тела очень похож на млекопитающих.



3. Текодонты были небольшими животными, напоминающими ящерицу, но передвигались они на двух ногах.



4. Плиозавр относится к крупным морским пресмыкающимся, широко распространенным в юрский период.



5. Рыбоподобное пресмыкающееся — ихтиозавр.

(Рисунки К. К. Флерова.)

Таблица 3.

ДИНОЗАВРЫ СЕРЕДИНЫ МЕЗОЗОЯ



1. Стегозавр — громадный травоядный ящер; два ряда треугольных костных шипов на спине защищали его от хищников.

2. Пситтакозавр — ящер, морда которого напоминала клюв попугая.

3. Диплодок достигал 30 *м* длины и был одним из самых крупных животных, обитавших когда-либо на Земле.

(Рисунки К. К. Флерова.)

ЛЕТАЮЩИЙ ЯЩЕР И ДИНОЗАВР КОНЦА МЕЗОЗОЯ



1. Гигантский летающий ящер — птеранодон, достигавший 8 *м* в размахе крыльев.



2. Тираннозавр — исполинский двуногий хищный ящер (до 5 *м* высотой) — был страшным врагом всех наземных животных.

(Рисунки К. К. Флерова.)

ДИНОЗАВРЫ КОНЦА МЕЗОЗОЯ



1. Панцирный динозавр; его тело сверху защищал костный панцирь, образовавшийся из сросшихся костных щитков с короткими острыми шипами.



2. Рогатый динозавр — стиракозавр. Задняя часть его черепа разрослась в костный «воротник», по краям которого торчали громадные острые шипы.

(Рисунки К. К. Флерова.)

ДРЕВНИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

Таблица 6.



1. Предок настоящих хищных млекопитающих—креодонт.



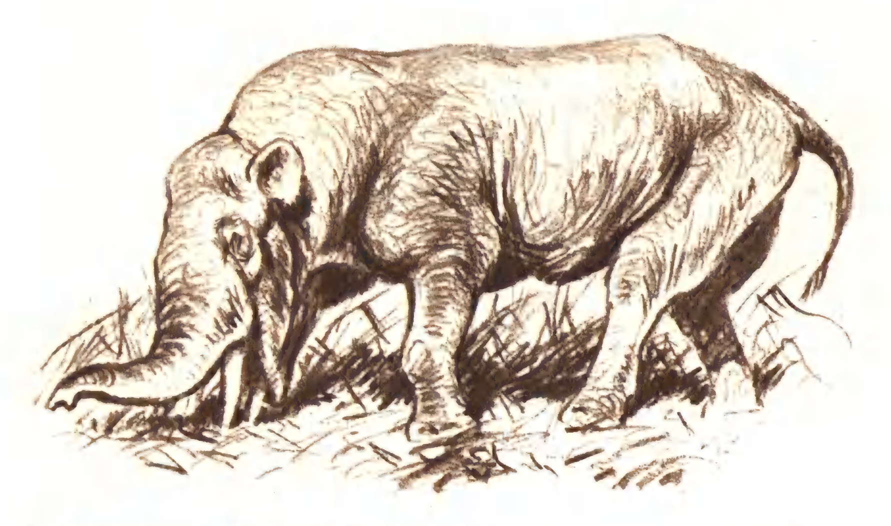
2. Монголотерий — представитель диноцерат — обладал сходством и с копытными и с хищниками.



3. Титанотерий — крупное носорогообразное животное.

(Рисунки К. К. Флерова.)

ГИППАРИОНОВАЯ ФАУНА



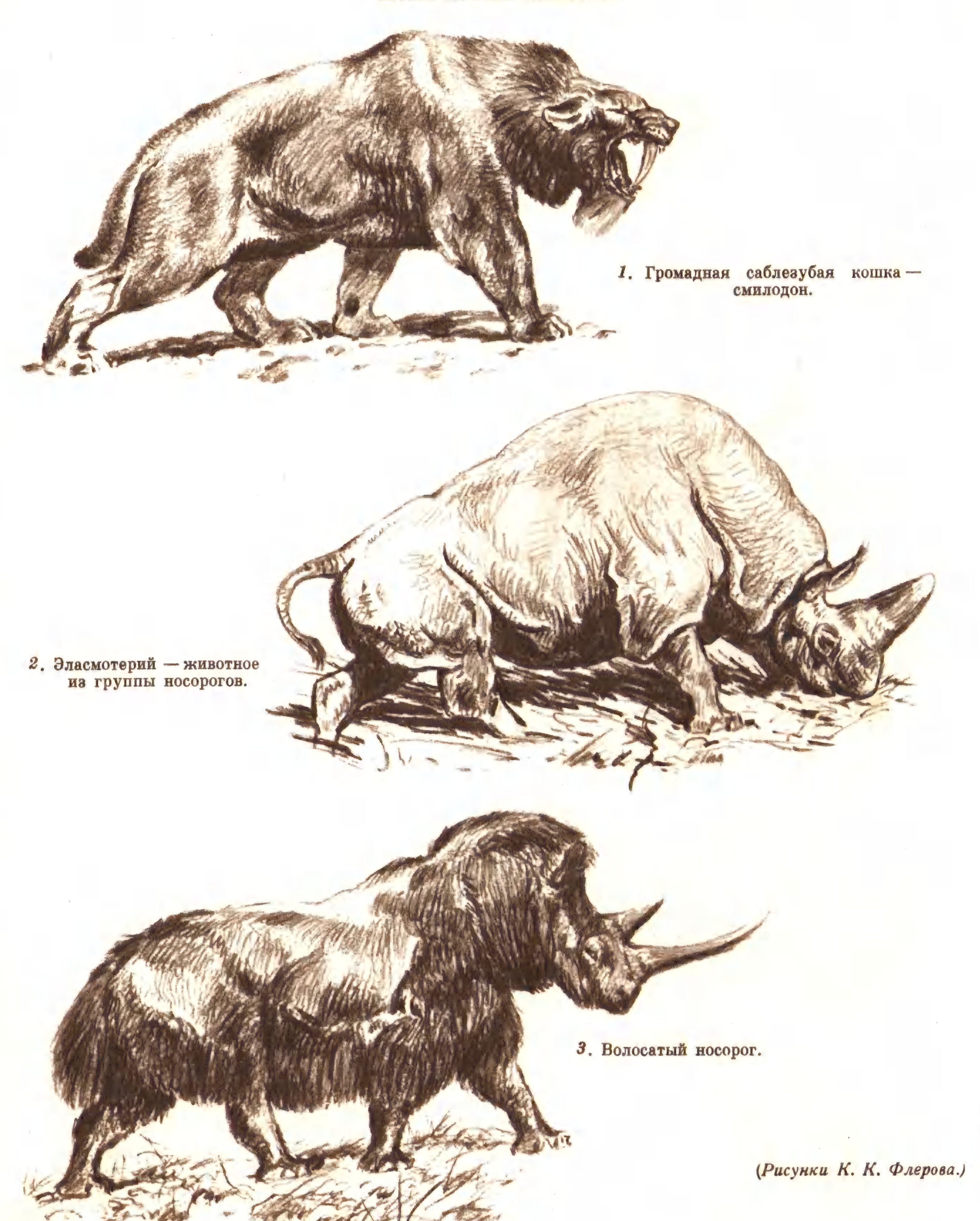
1. Мастодонт — древнее хоботное животное — в отличие от слонов имел не только верхние, но и нижние бивни.



2. Гиппарионовая фауна. На переднем плане трехпалые лошади — гиппарионы, вдали — жирафы.

(Рисунки К. К. Флерова.)

ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ

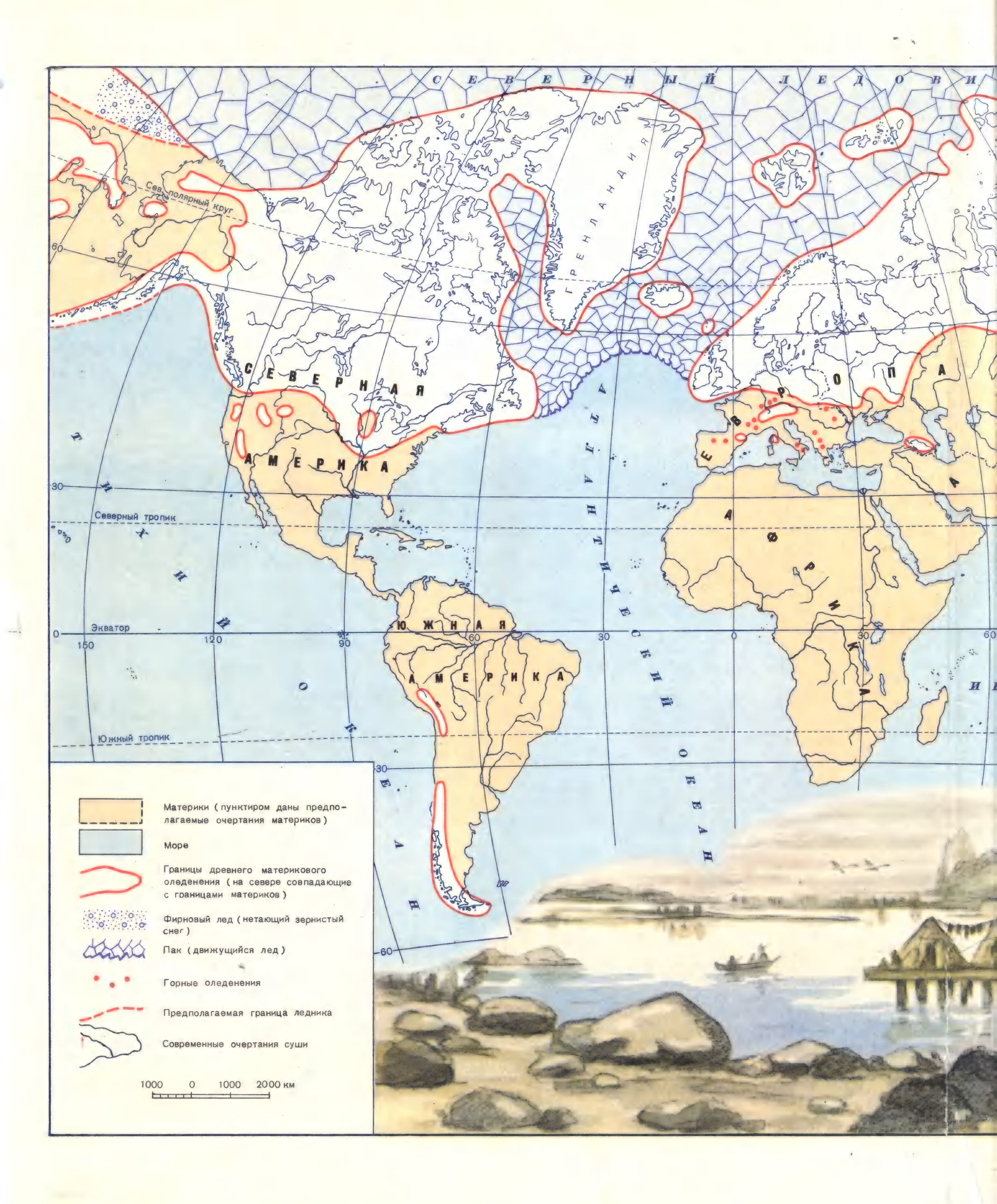


1. Громадная саблезубая кошка — смилодон.

2. Эласмотерий — животное из группы носорогов.

3. Волосатый носорог.

(Рисунки К. К. Флерова.)



С Е В Е Р Н Ы Й   Л Е Д О В И
Сев. полярный круг
ГРЕНЛАНДИЯ
С Е В Е Р Н А Я
А М Е Р И К А
Т И Х И Й
О К Е А Н
А Т Л А Н Т И Ч Е С К И Й
О К Е А Н
Е В Р О П А
А Ф Р И К А
Ю Ж Н А Я
А М Е Р И К А
Северный тропик
Экватор
Южный тропик
Материки (пунктиром даны предполагаемые очертания материков)
Море
Границы древнего материкового оледенения (на севере совпадающие с границами материков)
Фирновый лед (нетающий зернистый снег)
Пак (движущийся лед)
Горные оледенения
Предполагаемая граница ледника
Современные очертания суши
1000 0 1000 2000 км



Д О В И Т Ы Й   О К Е А Н
Я
И
П А
А З
А
Т И Х И Й   О К Е А Н
И Н Д И Й С К И Й
О К Е А Н
А В С Т Р А Л И Я
30
60
90
120
150
180
0
30
60

КАРТА
ВЕЛИКОГО ОЛЕДЕНЕНИЯ
ЗЕМЛИ



МИНЕРАЛЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ БЛЕСКОМ

1 — радиально-лучистые кристаллы антимонита — сурьмяного блеска — на барите; 2 — кристалл пирита — серного колчедана; 3 — галенит (темный) — свинцовый блеск — в кварце; 4 — кристалл галенита в барите; 5 — натечный гематит — так называемая «красная стеклянная голова»; 6 — кристалл железного блеска; 7 — кусок сплошного гематита — красного железняка; 8 — кристаллы магнетита в хлоритовом сланце.



МИНЕРАЛЫ С НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМ БЛЕСКОМ

1 — кристалл серы и вкрапления серы в породе; 2 — кристалл биотита — черной слюды — в породе; 3 — тальк; 4 — сильвин (белый); 5 — боксит оолитовый; 6 — киноварь; 7— малахит (зеленый) и азурит (синий); 8 — пиролюзит.



ФЛЮОРИТЫ И ДРУГИЕ МИНЕРАЛЫ

1 — Флюорит — плавиковый шпат; 2 — кристаллы кальцита — известкового шпата; 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11 — разновидности флюорита; 7 — ангидрит; 9 — сросток кристаллов флюорита.



АПАТИТ И ДРУГИЕ МИНЕРАЛЫ

1, 3, 4, 6, 7, 9 — кристаллы апатита; 2 — апатит (светлый) с нефелином (темный); 5 — прожилки асбеста в змеевике; 8 — цинковая обманка — сфалерит — скорлуповатого строения; 10 — кристалл цинковой обманки в породе.



МИНЕРАЛЫ

1 — полевой шпат — адуляр; 2 — полевой шпат — амазонит; 3 — полевой шпат — микроклин; 4 — кристаллы граната в породе; 5 — гранат демантоид; 6 — гранат гессонит; 7 — зеленые кристаллики уваровита; 8 — натечный сталактитовидный лимонит; 9 — сплошной лимонит; 10 — роговая обманка; 11 — иризирующий лабрадор.



МИНЕРАЛЫ

1 — 2 — аметисты; 3 — друза горного хрусталя; 4 — кристалл цитрина; 5 — дымчатый кварц; 6 — морион; 7 — горный хрусталь с включениями кристаллов рутила; 8 — молочный кварц (аморфный и кристалл); 9 — розовый кварц; 10 — железный кварц; 11 — кварц с включениями асбеста — так называемый «волосатик»; 12 — кремень с примесью частиц глины, песка и пр.



ХАЛЦЕДОНЫ

1 — галька; 2 — натечный гроздевидный халцедон; 3 — слоистый халцедон; 4 — сапфирин; 5 — сердолик; 6 — плазма; 7 — почковидный халцедон; 8 — сард (сардер); 9 — хризопраз; 10 — халцедон с дендритами окислов марганца; 11 — гелиотроп.

Таблица 8.



РАЗЛИЧНЫЕ ВИДЫ ЯШМЫ И АГАТА

1 — яшма одноцветная; 2 — яшма пятнистая; 3 — яшма слоистая; 4 — яшма ленточная; 5 — многоцветный агат; 6 — одноцветный агат; 7 — яшма волнистая; 8 — яшма струйчатая; 9 — парчовая яшма; 10 — брекчиевидная яшма; 11 — копейчатая яшма; 12 — пестроцветная яшма.



ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

1 — пегматит (письменный гранит); 2 — сиенит; 3 — пегматит с биотитом; 4 — кварцит шокшинский; 5 — брекчия; 6 — порфирит; 7 — черный мрамор; 8 — серый мрамор; 9 — гранит; 10 — диорит.

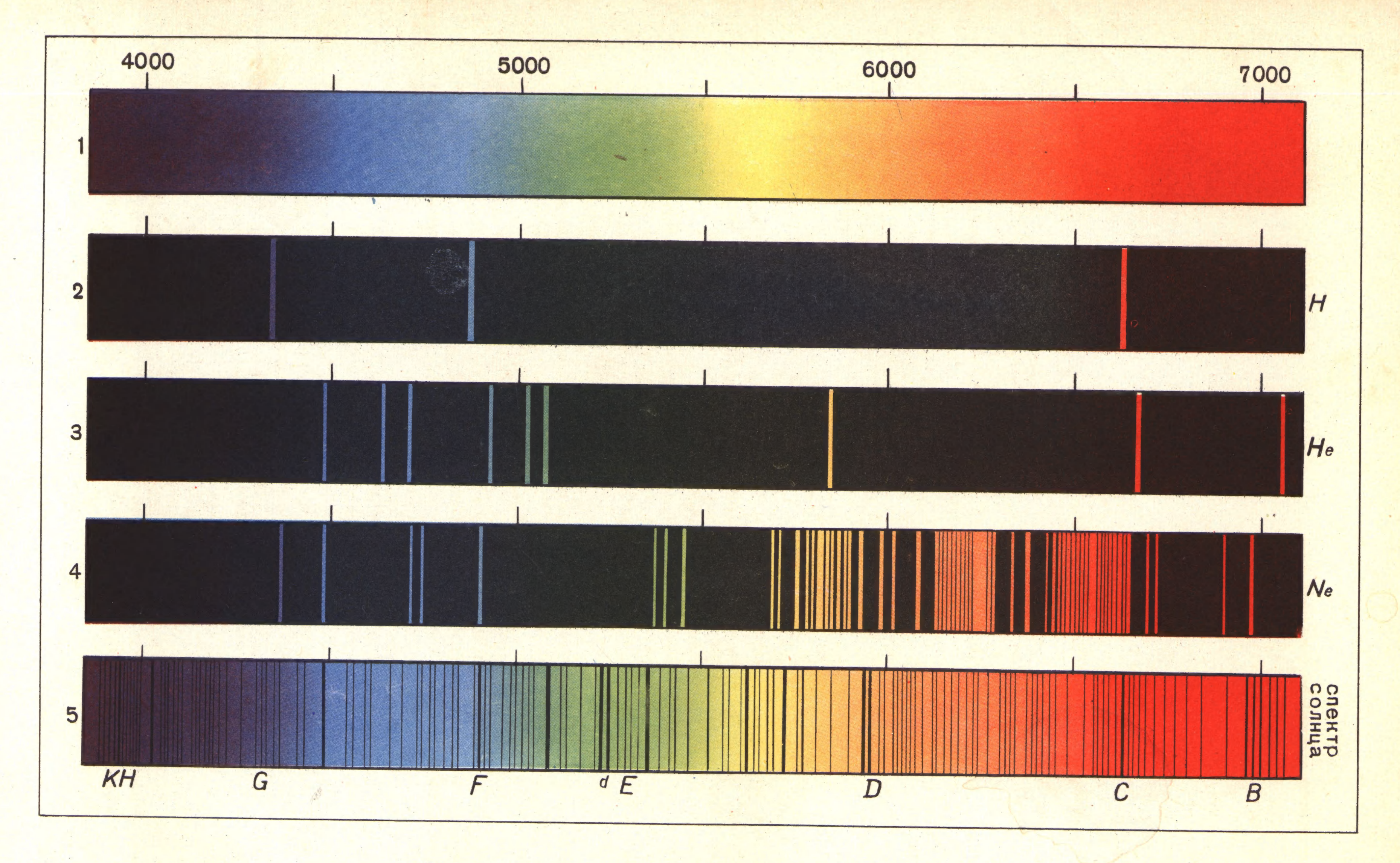


ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

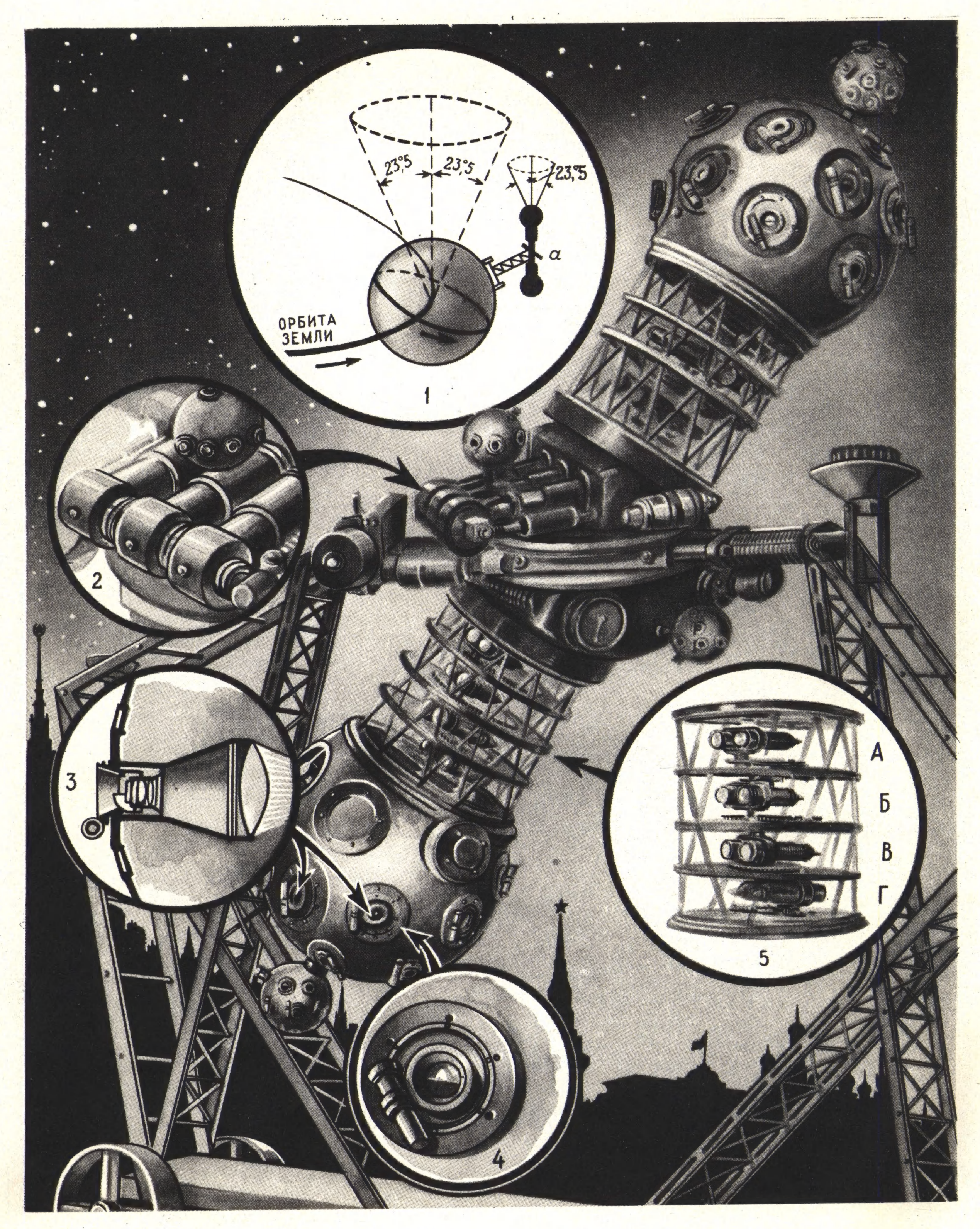
1 — вулканический туф; 2 — липарит; 3 — пемза; 4 — дунит; 5 — конгломерат; 6 — пузыристый базальт; 7—плотный базальт; 8 — габбро; 9 — бурый обсидиан; 10 — черный обсидиан; 11 — пузыристый обсидиан.


МОРЕ ВЛАЖНОСТИ
МОРЕ ОБЛАКОВ
МОРЕ НЕКТАРА
МОРЕ ИЗОБИЛИЯ
ОКЕАН БУРЬ
МОРЕ СПОКОЙСТВИЯ
МОРЕ ПАРОВ
МОРЕ КРИЗИСОВ
МОРЕ ЯСНОСТИ
МОРЕ ДОЖДЕЙ
МОРЕ ХОЛОДА

Карта Луны.



Спектры некоторых элементов сравнительно со спектром Солнца.



Аппарат «планетарий».

1. Ось Земли образует в наше время с плоскостью экватора угол в 23°,5. Этот угол очень медленно (в течение десятков веков) изменяется. Один из моторов аппарата «планетарий» позволяет увидеть это явление. *2.* Моторы суточного и годового движения небесных тел. *3.* Проектор участка звездного неба. *4.* Винтовой проектор и автоматическая заслонка по горизонту. *5.* *А.* Меркурий, *Б.* Венера, *В.* Марс, *Г.* Юпитер.